

Maëva Garnier, Anneke Slis, Pascal Perrier, Christophe Savariaux
 Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, GIPSA-lab, 38000 Grenoble, France

Contexte et questions

Les personnes qui bégaiant voient leur fluence améliorée par:

- Un métronome (Brady 1969; Hanna & Morris 1977; Hutchinson & Navarre, 1977; Kalinowski et al., 2000)
- Le chant (Perkins et al., 1976; Healey et al. 1976; Glover et al. 1996; Falk et al. 2016)
- Le fait de parler en même temps que quelqu'un d'autre (Adams & Ramig, 1980; Kalinowski et al., 2000; Ingham et al. 2006)
- Un retour auditif différé (Max et al., 2004; Alm et al. 2004; Brown et al., 2005; Snyder et al. 2009; Chon et al. 2013)

➔ **Comment expliquer ces effets positifs ?**
Quels déficits sont « restaurés » par ces stimulations rythmiques ?

Hyp1: Horloge Interne
 Prédiction de la récurrence
 d'événements réguliers

Hyp2: Initiation des
 mouvements
 (Noyaux gris centraux)

Matériel et méthode

- 32 participants appariés en âge, genre et expérience musicale



Expérience musicale	Sévérité du bégaiement			
	léger	modéré	sévère	
basse	2	4	4	
modérée	2	1	1	
intense	1	0	1	



- 4 conditions expérimentales

Synchronisation

(prévisible, 120BPM)



Suivi

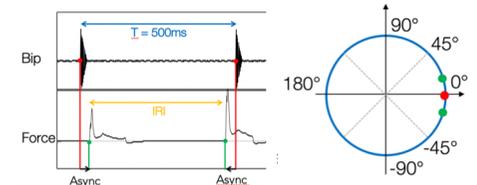
(imprévisible)



Parole
 "Pattie passa la pagaie"
 "Bali bannit la bagarre"

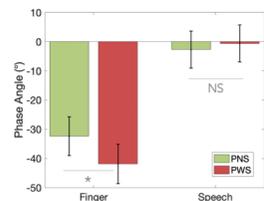
ou
 Taper de doigt
 (Index main dominante)

- Mesures



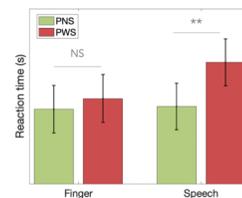
Résultats

Capacités de synchronisation



Taper de doigt en avance du temps.
 Avance plus marquée pour les PWS et corrélée avec la sévérité.
 Pas d'effet de l'expérience musicale.
 Parole sur le temps.
 Effet du groupe non significatif.

Hyp2: Initiation des mouvements

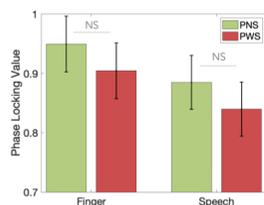


Temps de réaction plus longs pour les PWS (Parole seulement), augmentant avec la sévérité.
 Tendances non significatives à la réduction des temps de réaction vocaux avec l'expérience musicale

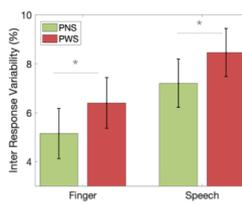
Hyp1: Horloge interne

Plus grande variabilité des PWS à maintenir un rythme régulier (Taper de doigt, Parole)

- Tendances non significatives:
- Variabilité accrue avec la sévérité du bégaiement (Parole seulement)
 - Variabilité réduite avec l'expérience musicale (Parole seulement)



Tendances non significatives:
 - Synchronisation plus variable chez les PWS (Taper de doigt, Parole)
 - Synchronisation plus stable avec l'expérience musicale



Conclusions

Les PWS montrent des difficultés d'initiation des mouvements de parole (corrélées à la sévérité du bégaiement) mais pas de différence significative avec les PNS pour les mouvements de taper de doigt

Ils sont capables de prédire la récurrence d'événements réguliers (Phase Angle ≤ 0 dans la tâche synchronisation) avec une précision comparable aux PNS pour la parole, mais une précision moindre pour le taper de doigt (avance plus marquée)

Ils montrent globalement une variabilité plus importante à maintenir une pulsation régulière, pouvant provenir d'un déficit de timing interne ou d'une variabilité d'implémentation motrice.

➔ Ces résultats ne soutiennent pas l'hypothèse d'une déficience globale des noyaux gris centraux, mais plutôt de difficultés avec l'initiation de séquences motrices complexes ou en lien avec le traitement (et l'intégration) des différents retours sensoriels.